



PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : H04B 7/00	A2	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/58459 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 23. Dezember 1998 (23.12.98)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/01600 (22) Internationales Anmeldedatum: 12. Juni 1998 (12.06.98) (30) Prioritätsdaten: 197 24 969.8 13. Juni 1997 (13.06.97) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): DE- TEMOBIL DEUTSCHE TELEKOM MOBILNET GMBH [DE/DE]; Landgrabenweg 151, D-53227 Bonn (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BAUMANN, Jürgen [DE/DE]; Oppenhoffstrasse 20, D-53111 Bonn (DE). LÜCK, Bernd [DE/DE]; Königswinterer Strasse 719, D-53227 Bonn (DE). SCHMITZ, Christoph [DE/DE]; Alemannenweg 21, D-53119 Bonn (DE). (74) Anwalt: RIEBLING, Peter; Postfach 3160, D-88113 Lindau (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, GW, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>	
(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR COMMUNICATING LOCATION-RELATED INFORMATION TO MOBILE COMMUNI- CATIONS SUBSCRIBERS (54) Bezeichnung: VERFAHREN UND EINRICHTUNG ZUR STANDORTBEZOGENEN INFORMATION VON MOBILFUNKTEIL- NEHMERN (57) Abstract The invention relates to a method and a device for communicating location-related information to mobile communications subscribers. At least one information centre is provided by which means the mobile communications subscriber can communicate across the mobile communications network. Said mobile communications subscriber can establish a communication connection with the information centre by dialling a predetermined call number. According to a preferred configuration, the location-related information available in the mobile communications network is coded as a several-digit number via the base station momentarily supplying the mobile station, and attached to the call number selected by the mobile communications subscriber as an extension number. This extended call number is then used to switch through the connection to the information centre. The information centre is then able to communicate the location-related information to the mobile communications subscriber. (57) Zusammenfassung Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Einrichtung zur standortbezogenen Information von Mobilfunkteilnehmern, wobei mindestens eine Informationszentrale vorgesehen ist, mit welcher der Mobilfunkteilnehmer über das Mobilfunknetz kommunizieren kann. Der Mobilfunkteilnehmer kann unter Anwahl einer vorgegebenen Rufnummer eine Kommunikationsverbindung mit der Informationszentrale herstellen, wobei gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung die im Mobilfunknetz vorhandene Standortinformation über die die Mobilstation augenblicklich versorgende Basisstation als mehrstellige Ziffer codiert und als Erweiterungsnummer an die vom Mobilfunkteilnehmer gewählte Rufnummer angehängt wird, und anhand dieser erweiterten Rufnummer die Verbindung zur Informationszentrale durchgeschaltet wird und diese dem Mobilfunkteilnehmer anhand der Erweiterungsnummer standortbezogene Informationen übermitteln kann.		

CELL-10

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland		
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Verfahren und Einrichtung zur standortbezogenen Information
von Mobilfunkteilnehmern

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Einrichtung zur standortbezogenen Information von Mobilfunkteilnehmern nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bzw. des Patentanspruchs 7.

Bei modernen, digitalen Mobilfunksystemen ist dem Mobilfunksystem zumindest bei eingeschaltetem Mobilfunkendgerät bekannt, in welcher Funkzelle sich der Mobilfunkteilnehmer gerade aufhält bzw. von welcher Basisstation er gerade versorgt wird. Diese, aufgrund unterschiedlicher Zellengrößen, relativ grobe Standortinformation ist ausreichend, um für verschiedenste Anwendungen genutzt zu werden, welche eine Standortinformation benötigen.

In Verbindung mit Informationssystemen für Mobilfunkteilnehmer, z.B. Verkehrsinformationsdienst, Wetterdienst, Zielführung usw., ist es wichtig, den ungefähren Standort des Mobilfunkteilnehmers zu wissen, damit die Informationen standortbezogen aufbereitet dem Mobilfunkteilnehmer zur Verfügung gestellt werden können. Für diese Anwendungen reicht eine auf die Zellengröße bzw. den Standort der versorgenden Basisstation bezogene Standortinformation völlig aus. Ein Problem besteht jedoch darin, die Standortinformation, welche nur intern im Mobilfunksystem zur Verfügung steht, herauszufiltern und für externe Anwendungen nutzbar zu machen.

Die Aufgabe der Erfindung liegt darin, ein Verfahren und eine Einrichtung zur standortbezogenen Information von Mobilfunkteilnehmern vorzuschlagen, womit in Abhängigkeit vom Standort des Mobilfunkteilnehmers diesem gezielt Informationen zur Verfügung gestellt werden können.

Die Lösung der gestellten Aufgabe erfolgt durch die kennzeichnende Merkmale des Patentanspruchs 1 bzw. des Patentanspruchs 7.

Abhängig vom Standort des Mobilfunkteilnehmers und bei Anwahl einer für den jeweiligen Informationsdienst reservierten Rufnummer wird dem Teilnehmer eine Verkehrsinformation, Wetterinformation etc. entsprechend seines aktuellen Standortes vom entsprechend angewählten Informationsdienst übermittelt.

Dabei muß die dem Mobilfunksystem bekannte Standortinformation entsprechend erfasst, evtl. codiert und der angewählten Informationszentrale zur Verfügung gestellt werden.

Es gibt im wesentlichen zwei Lösungsvarianten für die Übermittlung der Standortkennung bis zur Informationszentrale.

In einer ersten Variante wird die Kennung der den Mobilfunkteilnehmer versorgenden Funkzelle in der Rufnummer des rufenden Teilnehmers abgebildet. Die Informationszentrale ist über ein Nebenstellenprotokoll (EDSS.1) an eine Mobilfunkvermittlungsstelle angebunden und lässt sich durch eine zugeordnete Diensterufnummer vom Teilnehmer anwählen. Bei Wahl der Diensterufnummer erfolgt ggf. eine Umwertung der Diensterufnummer in eine Langrufnummer (Nebenstellen-Nummer) auf Basis des Basisstationsstandortes des Teilnehmers, d.h. der Standort der aktuellen Basisstation fließt in die Langrufnummer mit ein. Der geographische Standort aller Basisstationen des

Mobilfunknetzes ist entsprechend als mehrstellige Ziffer codiert in einer Standortliste abgelegt. Die Langrufnummer kann folgendes Format haben:

0171 [DA] [Ext]

DA = Diensterufnummer (fest)

Ext = variable Nummer entsprechend des Standortes der den Teilnehmer versorgenden Basisstation

Anhand der variablen Erweiterungsnummer (Ext), welche dem Standort der den Teilnehmer versorgenden Basisstation entspricht, kann die Informationszentrale die entsprechenden, für diese Standortregion relevanten Informationen an den Teilnehmer übermitteln.

In einer zweiten Variante erfolgt eine Abbildung der Kennung der den Teilnehmer versorgenden Funkzelle in der netzinternen „Location Number“. Die Informationszentrale ist dabei als ein eigener SS#7-Knoten im Mobilfunknetz eingerichtet.

Bei Wahl einer Diensterufnummer erfolgt ggf. eine Umwertung der Diensterufnummer in eine feste Langrufnummer (SS#7 Adresse der Informationszentrale). Die Langrufnummer kann folgendes Format haben:

0171 [XYZ]

XYZ: Adresse der Informationszentrale

Die Standortinformation wird im IAM (Initial Address Message) Parameter „Location Number“ (geogr. Länge und Breite der Basisstation und Operatorkennung) zur Informationszentrale weitergereicht. Diese erkennt aus der Location Number, wo sich der anrufende Teilnehmer befindet und welche standortspezifischen Informationen dem Teilnehmer zuzuleiten sind.

Eine Anbindung über das SS#7-Netz ist bei dieser Lösung zwingend. Die Location Number wird im Nebenstellenprotokoll EDSS.1 nicht unterstützt.

Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung zweier spezieller Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen. Es zeigt:

Figur 1: schematische Darstellung einer ersten Ausführungsform der Erfindung, bei der die Informationszentrale über eine Nebenstellenschnittstelle EDSS.1 an die Vermittlungsstelle (MSC) angebunden ist;

Figur 2: schematische Darstellung einer zweiten Ausführungsform der Erfindung, bei der die Informationszentrale als SS#7-Knoten an die Vermittlungsstelle (MSC) angebunden ist.

Figur 1 zeigt schematisch die generelle Struktur eines digitalen Mobilfunksystems. Man erkennt eine Mobilstation 1 (MS), die über die Funkschnittstelle mit einer Basisstation 2 (BTS) kommuniziert. Die Basisstation 2 ist über eine Leitung mit dem zugehörigen Basisstationskontrolller 3 (BSC) verbunden, welcher in der Regel mehrerer Basisstationen bedient. Der Basisstationskontrolller 3 ist wiederum mit einer zugeordneten Vermittlungsstelle 4 (MSC) verbunden, welche in der Regel mehrere Basisstationskontrolller bedient. Erfindungsgemäß ist auf Ebene der Vermittlungsstelle 4 eine Datenbank 6 eingerichtet, in welcher alle Standortinformationen der von der Vermittlungsstelle bedienten Basisstationen 2 abgespeichert sind. Verzugsweise sind sowohl die geographischen als auch die kartesischen Koordinaten der Basisstationen enthalten. Über eine EDSS.1 Schnittstellen 5 ist die

Vermittlungsstelle 4 mit anderen Vermittlungsstellen und einer oder mehreren Informationszentralen 7 verbunden, welche als Nebenstellenanlage an die Vermittlungsstelle 4 angebunden ist. Die Informationszentrale 7 umfasst eine Informationsdatenbank 8 in welcher bundesweit z.B. alle Verkehrsinformationen gesammelt und ausgewertet werden. Dabei werden die Verkehrsinformationen nach Regionen (Bundesländer, Kreisgebiete usw.) sortiert.

- Die Informationszentrale 7 besitzt eine reguläre Rufnummer, die von jedem Mobilfunkteilnehmer 1 angewählt werden kann.
- > Nach Anwahl der Rufnummer der Informationszentrale 7 wird zunächst durch das Mobilfunknetz bzw. in der Vermittlungsstelle 4 der ungefähre Aufenthaltsort der Mobilstation ermittelt, indem die Basisstation ermittelt wird, welche die Mobilfunkstation gerade versorgt. Anhand der Informationen in der Standortdatenbank 6 kann nun der Standort der Basisstation 2 ausgelesen werden. Diese Standortinformation wird zu einer 6-stelligen Ziffer zusammengefasst und an die Rufnummer der
 - > Informationszentrale 7 in Form einer Erweiterungsnummer
 - > angehängt. Die Verbindung zur Informationszentrale 7 wird nun durchgeschaltet. Die übertragene 6-stellige Ziffer, die den Standort der die Mobilstation versorgenden Basisstation kennzeichnet, wird in der Informationszentrale 7 dazu benutzt, die Mobilstation 1 mit regional aufbereiteten, standortbezogenen Verkehrsinformationen oder dgl. zu versorgen.

Das Verfahren zur Umrechnung der Standortinformation eines Teilnehmers auf Grundlage der geographischen Koordinaten der Mobilfunk-Basisstationen, wie sie in der Datenbank 6 des Mobilfunksystems abgelegt sind, in entsprechende kartesische Koordinaten, aus welchen dann die Rufnummernziffern gebildet werden, wird im folgenden beschrieben. Im folgenden Beispiel wird nur das Gebiet Deutschlands betrachtet.

Es wird eine für Deutschland einheitliche Geocodierung vorgesehen. Von folgenden Vorgaben wird ausgegangen:

- Für die Codierung stehen 6 Dezimalziffern zur Verfügung
- Es wird ein fester Bezugspunkt vorgegeben
- Die angestrebte Auflösung der Koordinatenangabe der Lokalisierung beträgt ca. 1 km.
- Die Positionen der Basisstations-Standorte liegen mit ausreichender Genauigkeit von ca. 0,01 Grad bzw. 0,5 Bogenminuten in einer Datenbank vor.

Als Bezugspunkt für das Gebiet Deutschlands im geographischen Koordinatensystem wird z.B. festgelegt:

- Breitengrad: $\varphi_0 = 47,0^\circ$ Nord
- Längengrad : $\lambda_0 = 5,0^\circ$ Ost

Der gewählte Bezugspunkt liegt etwas außerhalb (süd-westlich) des deutschen Staatsgebietes (Festland und Inseln).

Ausgehend von diesem Bezugspunkt wird ein Gebiet von $1.000 \times 1.000 \text{ km}^2$ betrachtet, daß sich in Richtung Nord-Ost des Bezugspunktes erstreckt, wobei der Bezugspunkt den Nullpunkt darstellt. Alle Positionen innerhalb des Staatsgebietes Deutschlands können somit als positive Koordinaten angegeben werden.

Die Codierung erfolgt in Schritten von 1 km so daß sich jede Koordinate im gewählten Raster durch 6 Dezimalziffern darstellen lässt (3 Ziffern für x-Koordinate, 3 Ziffern für y-Koordinate).

Die Formeln für die Umrechnung von geographischen Koordinaten ($\varphi_1; \lambda_1$) in kartesische Koordinaten bezogen auf einen Referenzpunkt ($\varphi_0; \lambda_0$) lauten:

$$x = (\lambda_1 - \lambda_0) / 360^\circ * U_{\text{Erde}} * \cos \varphi_1; \quad (1)$$

$$y = (\varphi_1 - \varphi_0) / 360^\circ * U_{\text{Erde}}; \quad (2)$$

U_{Erde} = Erdumfang

Eine Rundung auf volle km-Angaben erfolgt einfach durch Abschneiden der Nachkommastellen. Es ist zu prüfen, ob keine Koordinatenwerte auftreten, die mehr als jeweils 3 Dezimalstellen besitzen.

Die Positionsangabe der Basisstations-Standorte, die in geographischen Koordinaten (Dezimaldarstellung mit 5 Nachkommastellen) vorliegt, wird anhand obiger Vorgaben und Formeln als kartesische Koordinaten codiert:

Als konkretes Beispiel wird ein Basisstationsstandort mit den geographischen Koordinaten $\varphi_1 = 53,98765$; $\lambda_1 = 6,12345$ angenommen. Zur Ermittlung der Abstände in ost-westlicher bzw. nord-südlicher Richtung des Basisstationsstandortes zum Bezugspunkt wird der Radius der Erdkugel zur Vereinfachung mit konstant $r_{\text{Erde}} = 6.371$ km angenommen. Das entspricht einen Erdumfang von $U_{\text{Erde}} = 40.030$ km.

Zuerst wird anhand der Gleichungen (1) und (2) der Abstand des zu ermittelnden Standortes zum Bezugspunkt in östlicher Richtung mit einer Auflösung von 1 km ermittelt. Dieser beträgt:

$$\begin{aligned} x &= (6,12345^\circ - 5^\circ) / 360^\circ * 40.030 \text{ km} * \cos (53,98765^\circ) \\ &= 73,44874 \text{ km;} \end{aligned}$$

Der Abstand in nördlicher Richtung beträgt:

$$y = (53,98765^\circ - 47^\circ) / 360^\circ * 40.030 \text{ km} = 776,98786 \text{ km;}$$

Somit ergeben sich nach entsprechender Rundung durch Abschneiden der Nachkommastellen für den Standort der Basisstation die kartesischen Koordinaten ($x = 073$; $y = 776$). Die x- und y-Koordinaten werden immer mit 3 Stellen angegeben und zu einer 6 stelligen Dezimalzahl (positive Ganzzahl oder Null) zusammengefasst, wobei die x-Komponente die führenden Stellen einnimmt.

Der Lokalisierungscode der betreffenden Basisstation lautet also 073776

Die Umrechnung des Lokalisierungscode zurück in die geographischen Koordinaten kann, falls notwendig, durch Umstellung der Gleichungen (1) und (2) erfolgen.

Gemäß Figur 2 ist die Informationszentrale 7 auf eine alternative Weise an die Vermittlungsstelle 4 angebunden.

Bei digitalen Mobilfunknetzen kommuniziert die Vermittlungsstelle 4 über die SS#7-Schnittstelle 9 mit anderen Instanzen des Mobilfunknetzes, z.B. dem Besucherregister 10 (VLR), dem Heimatregister 11 (HLR) oder dem Authentikationszentrum (AuC). Erfindungsgemäß wird nun die Informationszentrale 7 als weitere Instanz an das SS#7-Netzwerk 9 angebunden und ist dadurch in der Lage unter anderem die Standortinformation (Location Number) über den Aufenthaltsort einer Mobilstation direkt abzufragen. Die Mobilstation 1 kann eine Rufnummer anwählen, die in der Vermittlungsstelle 4 in eine entsprechende Rufadresse der Informationszentrale 7 umgesetzt wird, unter der diese innerhalb des SS#7-Netzes 9 angesprochen werden kann. Erhalt die Informationszentrale 7 einen solchen Anruf, kann sie durch Abfrage der Location Number den Aufenthaltsort der Mobilstation 1 bestimmen und dieser die für sie relevanten, standortbezogenen Verkehrsinformationen übermitteln.

Die Anbindung der Informationszentrale 7 über die SS#7-Schnittstelle ist technisch aufwendiger und kostspieliger als die Anbindung über das EDSS.1-Protokoll.

Zeichnungslegende

- 1 Mobilstation
- 2 Basisstation
- 3 Basisstationskontroller
- 4 Vermittlungsstelle
- 5 EDSS.1-Schnittstelle
- 6 Standortdatenbank
- 7 Informationszentrale
- 8 Informationsdatenbank
- 9 SS#7-Netz
- 10 Besucherregister
- 11 Heimatregister, Authentikationszentrum

Patentansprüche

1. Verfahren zur standortbezogenen Information von Mobilfunkteilnehmern, wobei mindestens eine Informationszentrale vorgesehen ist, mit welcher der Mobilfunkteilnehmer über das Mobilfunknetz kommunizieren kann, dadurch gekennzeichnet, daß der Mobilfunkteilnehmer unter Anwahl einer vorgegebenen Rufnummer eine Kommunikationsverbindung mit der Informationszentrale herstellen kann, daß die im Mobilfunknetz vorhandene Standortinformation über die die Mobilstation augenblicklich versorgende Basisstation als mehrstellige Ziffer codiert und als Erweiterungsnummer an die vom Mobilfunkteilnehmer gewählte Rufnummer angehängt wird, daß mit dieser erweiterten Rufnummer die Verbindung zur Informationszentrale durchgeschaltet wird und diese dem Mobilfunkteilnehmer anhand der Erweiterungsnummer standortbezogene Informationen übermitteln kann.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Informationszentrale über ein Nebenstellenprotokoll EDSS.1 mit einer Vermittlungsstelle des Mobilfunksystems kommuniziert.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Mobilfunkteilnehmer zunächst eine Kurzwahlrufnummer wählt, die in der Vermittlungsstelle unter nachträglichem Anfügen der Erweiterungsnummer in die entsprechende Rufnummer der Informationszentrale umgesetzt wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß alle relevanten, von der Informationszentrale erfasste Informationen während eines vorgegebenen Zeitraumes automatisch an die Mobilstation übermittelt werden.

5. Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Informationszentrale (7) über eine Nebenstellenschnittstelle EDSS.1 an eine Vermittlungsstelle (4) des Mobilfunknetzes angebunden ist.

6. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb des Mobilfunknetzes im Bereich der Vermittlungsstelle (4) eine Standortdatenbank (6) eingerichtet ist, welche die Standortkoordinaten aller von der Vermittlungsstelle bedienten Basisstationen (2) in codierter Form enthält

7. Verfahren zur standortbezogenen Information von Mobilfunkteilnehmern, wobei mindestens eine Informationszentrale vorgesehen ist, mit welchem der Mobilfunkteilnehmer über das Mobilfunknetz kommunizieren kann, dadurch gekennzeichnet, daß der Mobilfunkteilnehmer unter Anwahl einer vorgegebenen Rufnummer eine Kommunikationsverbindung mit der Informationszentrale herstellen kann, daß der Informationszentrale die im Mobilfunknetz vorhandene Standortinformation über die die Mobilstation augenblicklich versorgende Basisstation mitgeteilt wird, daß die Verbindung zur Informationszentrale durchgeschaltet wird und diese dem Mobilfunkteilnehmer anhand der erhaltenen Standortinformation standortbezogene Informationen übermitteln kann.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,

daß die gewählte Rufnummer in der Vermittlungsstelle in eine entsprechende Rufnummer der Informationszentrale umgesetzt wird,

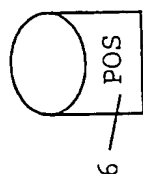
9. Verfahren nach Ansprüche 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet,
daß die Informationszentrale über das SS#7-Netz mit einer Vermittlungsstelle des Mobilfunknetzes kommuniziert.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet,
daß alle relevanten, von der Informationszentrale erfasste Informationen während eines vorgegebenen Zeitraumes automatisch an die Mobilstation übermittelt werden.

11. Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens gemäß den Ansprüchen 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet,
daß die Informationszentrale (7) in Form eines SS#7-Knotens an eine Vermittlungsstelle (4) des Mobilfunknetzes angebunden ist.

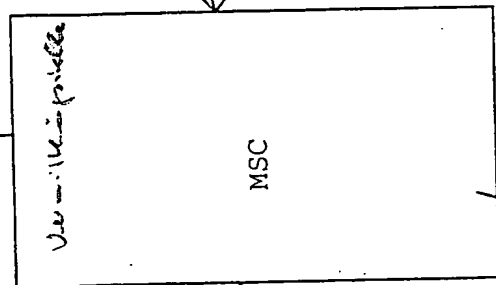
1/2

Suchmaschinen
Prozessor



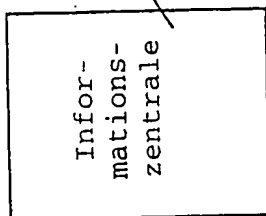
6

5



MSC

EDSS.1



Informations-
zentrale

8

Verkehrsmittel
(national und
Regional, etc)

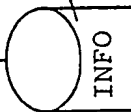
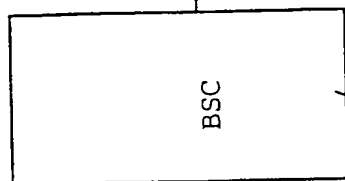


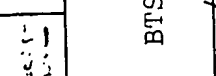
FIG. 1

Prozessor
Rechner



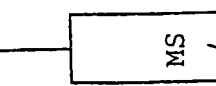
BSC

3



BTS

2



MS

1

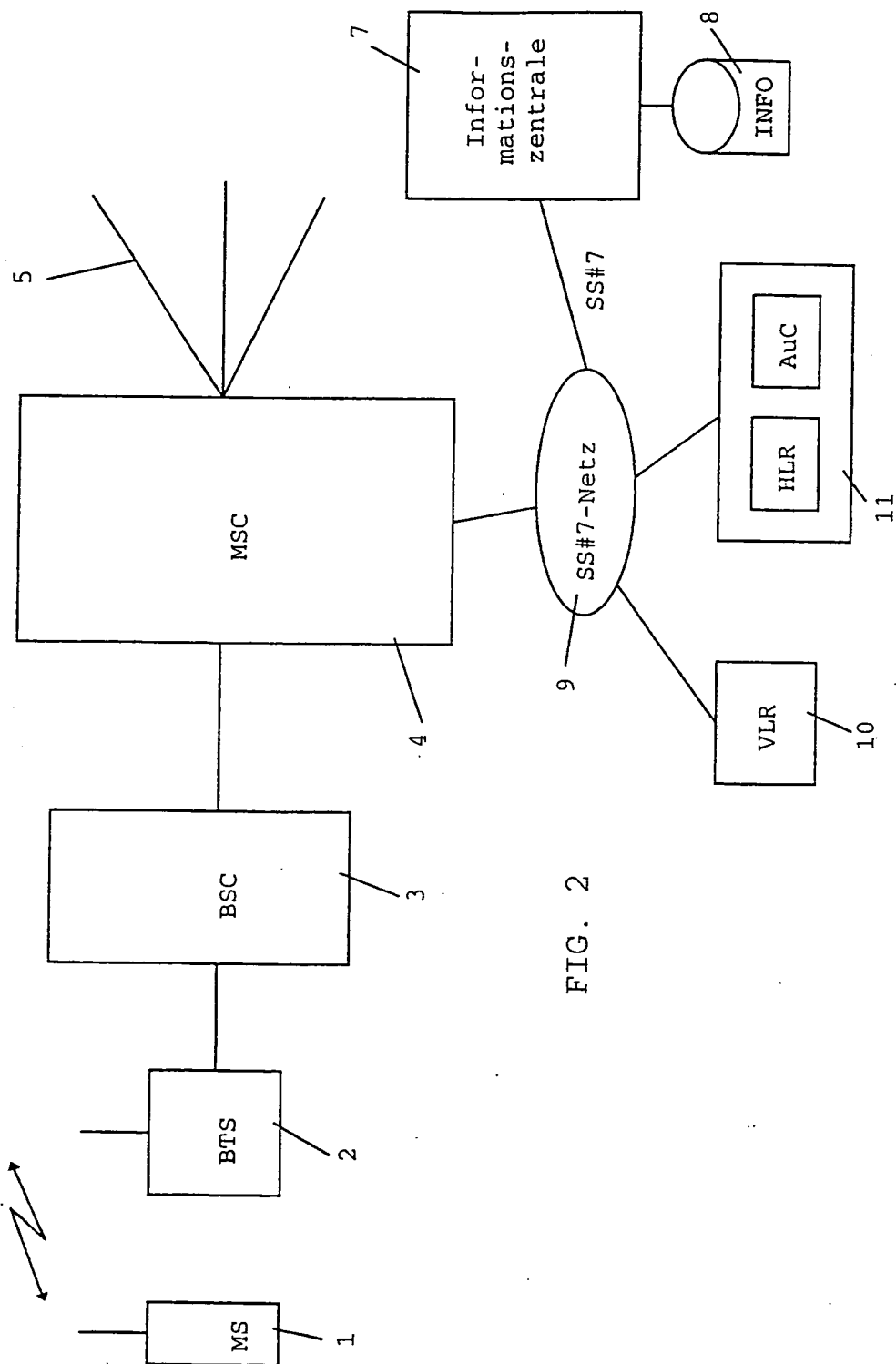


FIG. 2

2/2

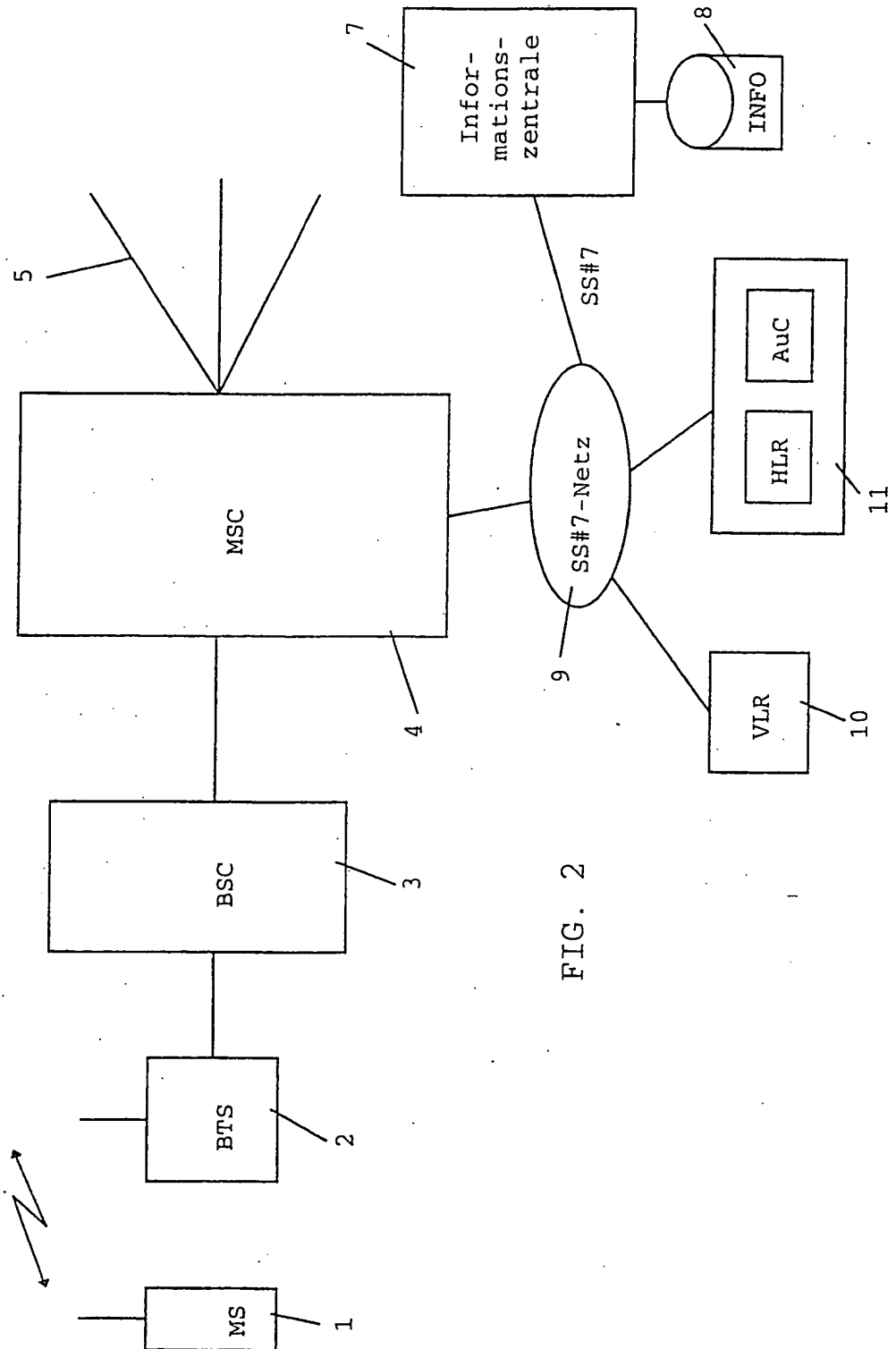


FIG. 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)